

SOBRE LA INTRA-DERMO REACCIÓN Á LA TUBERCULINA

POR EL PROFESOR G. MOUSSU Y EL DOCTOR CH. MANTONY

Traducido del *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 15 de Octubre de 1908

(Continuacion).

Animales porcinos. -- En estos animales no se había hasta ahora señalado ningun medio verdaderamente práctico de descubrir la tuberculosis. Es verdad que se ha dicho y demostrado que la inyección de tuberculina puede dar resultados idénticos á los obtenidos en la especie bovina; pero se trata de animales demasiado indóciles para constatar facilmente las reacciones térmicas por el termómetro ó emplear este medio.

La oftalmo-reacción no es, tampoco, fácil de practicar y es aun mas difícil hacer constar los resultados.

En cuanto á la cuti-reacción, no ha sido, á lo menos que nosotros sepamos, utilizada practicamente.

Sin embargo, aún si la tuberculosis porcina no se menciona en nuestras leyes sanitarias, no se puede negar que para los criadores es á veces de sumo interés saber si hay ó no tuberculosis y si hay mucha ó poca en sus establecimientos.

Cuando un primer caso, por ejemplo, ha sido descubierto en un criadero de cerdos y son muchos los animales que han cohabitado ó que han sido alimentados de la misma manera, lo que sucede con frecuencia, habría interés inmediato en saber cual es el número de los tuberculosos para deshacerse de ellos en seguida y de una sola vez. El cerdo es un animal que sirve para el consumo á cualquier edad, que puede ser sacrificado sin grandes pérdidas sea cualquiera su peso; es pues útil de todo punto de vista poder descubrir los tuberculosos para eliminarlos sin perder tiempo.

Pues bien, aquí, nuestro procedimiento de la intra-dermo reacción nos ha resultado de aplicación relativamente fácil teniendo en cuenta lo que sabíamos relativo á la especie bovina.

Hemos usado la inyección de 1/10 para animales de cualquier peso desde 20 hasta 150 y 160 kilos.

Después de una exploración metódica de las regiones que nos parecían preferibles para estas inyecciones, habíamos al principio, elegido la región cutánea situada inmediatamente atrás de la oreja. Allá, hasta en los animales gordos, la piel forma algunos pliegues que siempre conservan bastante flexibilidad y elasticidad para esta prueba.

Después de algunos ensayos y hasta de algunos resultados positivos absolutamente demostrativos, hemos creído, para que la reacción positiva fuera más visible y mas fácilmente apreciada, que era mejor hacer la inoculación en la misma base de la oreja donde la piel tiene aun bastante movilidad.

La técnica de la inyección es exactamente la misma que para los animales vacunos y se hace sin de naciado dificultades aunque es mas delicada debido á la gran delgadez del dermis.

Solamente la indocilidad de los sujetos constituye un obstáculo á la rapidez de la operación.

Pero ultimamente esto es un detalle de orden secundario. Los animales adultos y muy pesados son sencillamente sujetos de pié de acuerdo con el procedimiento que ya hace tiempo fué indicado por uno de nosotros (1) que consiste simplemente en pasar una cuerda con nudo corredizo atras de los colmillos en la mandíbula superior y en asegurarla á un anillo ó poste. Si la operación se hace á lo largo de una pared, el animal se queda apoyado en ella, tira un poco hacia atrás y el operador puede trabajar á su gusto sin temer los movimientos de defensa. Los animales pequeños pueden ser inmovilizados, parados ó echados.

Cuando, en estas condiciones se somete á la prueba animales sanos, no quedan rastros de la inoculación, no hay modificación del estado general y en los días que siguen ni se percibe mas el punto de inoculación.

Pero cuando se trata de animales tuberculosos en cualquier grado que sea, se produce en el punto de inoculación, á veces inmediatamente después ó en las horas que siguen, siempre en

(1) Moussu. Les maladies du bétail.

menos de 24 ó 48, una mancha redonda, al principio de color rojo vivo, luego rojo parduzco y mas tarde violáceo. Esta mancha de dimensiones primitivas de una cabeza de alfiler, luego de una lenteja y más tarde de una moneda de 50 céntimos ó de 1 franco, no es debida, como podría creerse, á la picadura de alguna venita subcutánea acompañada de una pequeña infiltración sanguinolenta y progresiva de los tejidos, sinó que constituye el característico objetivo primitivo de la reacción; es acompañada además, como en los bovinos, de una infiltración edematosa intra-dérmica y sub-cutánea de las dimensiones de una avellana ó de una almendra.

Al nivel de la nuca, atrás de la base de la oreja, esta infiltración es muy facilmente percibida por palpación; pero en la base misma de la oreja ella es tan visible, y se destaca tan claramente de las partes adyacentes que no hay ni necesidad de tocarla. La sola comparación de los animales sanos con los que han reaccionado no deja lugar á dudas.

Allí se manifiesta como un edema con fuerte relieve que domina las regiones contiguas y se destaca de ellas claramente.

La placa edematosa está generalmente rodeada de una aréola rosada cuyas dimensiones pueden exceder las de la palma de la mano y extenderse á toda la base de la oreja.

La reacción empieza, por lo general, á disminuir en intensidad desde el 3er. día y se atenúa rapidamente respecto á la infiltración edematosa, pero la mancha hemorrágica puede ser todavía visible á los 15 días.

Es necesario evitar naturalmente en el momento de hacer la inyección intradérmica que se eche á perder la prueba haciendo una picadura directamente en una vénula de la oreja lo que además sería muy facilmente notado porque saldrían algunas gotitas de sangre del punto de inoculación. Esto no debe suceder y basta para que sea necesario volver á empezar la prueba en otro sitio.

Los animales no se enferman, la operación misma requiere á penas 2 ó 3 minutos para cada sujeto, el tiempo justo para la inmovilización, y, respecto á la constatación de los resultados, ella se puede hacer en cualquier momento á partir de las 36 hasta las 48 horas, y aun durante los días que siguen. El simple

examen de los animales á distancia ó mejor todavía la palpación para mayor seguridad, bastan para saber á que atenerse.

Lo mismo que en los animales bovinos no hay ninguna necesidad de tomar la temperatura, de inmovilizar los animales por mucho tiempo ni de venir á cada momento á inquietarlos, manipularlos ó examinarlos. La constatación del resultado puede ser verificada en algunos minutos en un gran número de animales porque es visible y salta á la vista de la persona menos prevenida.

Creemos que hay aquí para los animales porcinos un procedimiento muy nuevo y que dará completa satisfacción hasta que se descubra uno mas perfeccionado si es posible, pues ninguno de los métodos empleados hasta ahora tenía verdadero valor práctico.

Sin embargo, tenemos que hacer presente que en los animales de piel pigmentada y de orejas negras (raza de Berkshire por ejemplo, y variedad porcina de Saint-Irieux en Francia, ó sus productos de cruzamiento) la reacción como la hemos descrita será mucho más difícil á percibir. La vista sola no bastará para ver sus caracteres é intensidad y no queda mas recurso que la palpación. Esta última es perfectamente suficiente, á parte de cualquier característico objetivo, porque ella es siempre muy característica y muy bien definida. Tenemos además, el recurso de buscar algun otro sitio de la superficie del cuerpo donde la piel no esté pigmentada y como quiera que sea estas son circunstancias que constituyen solamente excepciones.

NÚMEROS	PRUEBA DE LA INTRADERMO REACCIÓN.	AUTOPSIA
N.º 1. Lechón, 3 meses. Ha cohabitado con un animal con infección purulenta. Ha recibido cultivos de reumatismo (?). Animal de experimento.	Ninguna reacción	Ninguna tuberculosis.
N.º 2. Lechón, 3 meses que presentaba signos de bronco-neumonía. Curado.	Ninguna reacción	
N.º 3. Lechón de más ó menos 3 meses atacado de ictericia.	Ninguna reacción	Hepatitis. Ninguna lesión tuberculosa.
N.º 4. Verraco. 1 año De un criadero infectado de tuberculosis.	Reacción muy bien definida. Inyección atrás de la oreja.	
N.º 5. Verraco. 6 meses. Del mismo criadero que N.º 4.	Ninguna reacción	
N.os 6, 7 y 8. Chanchas jóvenes de 6 meses destinadas á la reproducción.	R. positiva moderada en N.º 6. R. ninguna en N.os 7 y 8.	
N.º 9. Chancho gordo pronto para matanza.	R. positiva muy bien definida.	Tuberculosis de los ganglios subglosinos, brónquico derecho y hepático. Algunas nudosidades tuberculosas en el hígado; ganglios mesentéricos indemnes á simple vista.
N.º 10. Chancha con cría, de 2 años.	Ninguna reacción	
N.os 11, 12 y 13. Chanchas desechadas. 2 años.	R. positiva en todas.	
N.º 14. Chancho de 6 meses.	R. negativa.	
N.os 15 á 22. Chanchos jóvenes de 5 meses.	R. negativa en todos.	
N.º 23. Chancha de 8 meses en gestación.	R. positiva.	

Animales caprinos y ovinos. — Aunque es bastante raro encontrar y sobretodo á investigar la tuberculosis en animales caprinos y menos aun en los ovinos, nos ha parecido util permitiéndolo nuestros recursos de laboratorio, determinar que resultados produciría la intra-dermo reacción en estos animales.

En los animales caprinos atacados de tuberculosis expontánea y experimental, hemos operado primeramente como en los bovinos, es decir, por inoculación intra-dérmica en un punto de la superficie del cuerpo (región de la espalda) y después por inoculación en un pliegue sub-caudal.

Los resultados son, se puede decir, exactamente iguales á los que se ven aparecer y evolucionar en los bovinos. En el espesor de la piel de la superficie del cuerpo, la tuberculina en dosis de 1 centígramo, diluída á 1/10, produce al cabo de 48 horas una placa edematosa redonda, en cuyo nivel la superficie cutánea aparece en relieve sobre las regiones contiguas y da al tacto la sensación de una región algo dolorosa é infiltrada. La plegadura cutánea ya no se puede hacer aunque es facil en los contornos, permitiendo así la percepción de la diferencia de caracteres. No hemos podido observar ninguna placa roja en el punto de inoculación, talvez porque nuestros animales eran de pelo obscuro y tenían una piel pigmentada.

En el pliegue subcaudal, la inyección de la misma dosis de tuberculina provoca, como en otros puntos, en las 48 horas que siguen, una reacción muy viva que se manifiesta por la infiltración edematosa de toda la altura del pliegue, de la mitad de la superficie sub-caudal correspondiente, y á veces hasta de la totalidad de la cara inferior de la cola, si la inyección ha sido hecha un poco alto en el espesor del pliegue. La piel toma generalmente un color ligeramente rosado como en un principio de inflamación erisipelatosa y la palpación da una sensación muy diferente á la del estado normal.

En los animales caprinos y ovinos, en efecto, la piel es tan fina, y el tejido sub-cutaneo tan flexible, que la plegadura cutánea en la región sub-caudal da una sensación muy especial, que se diferencia completamente de la que se recibe cuando la misma región está edematosa. Nos ha parecido que la desaparición de la reacción se hacía más rapidamente que en los bovi-

nos ó porcinos, pues, hácia el 5 ó 6 días, en nuestros experimentos estaba casi completamente extinguida.

Hemos hecho solamente 10 experimentos y no hemos tampoco observado la formación de escaras ni en los caprinos ni ovinos.

En resumen, la intra-dermo reacción á la tuberculina nos ha parecido ser en los animales una prueba de sensibilidad perfecta, con la ventaja enorme de poder ser aplicada sin dificultad á todas las especies domésticas.

Basada sobre la inyección de una cantidad proporcionada de tuberculina, que se sabe debe ser forzosamente absorbida por el organismo desde que dicha inyección se hace en el espesor de tejidos vivos, ella tiene todas las ventajas de la inyección sub-cutánea sin presentar los inconvenientes de los otros procedimientos especialmente de la oftalmo-y cuti-reacción.

La oftalmo-reacción puede causar errores bastante numerosos; puede ser coartada y obstaculizada por una destilación lacrimosa exagerada que arrastra la tuberculina, aunque se trata, sin embargo, solamente de una simple sensibilidad individual; puede parecer positiva en sujetos no tuberculosos cuya irritabilidad conjuntiva es exagerada; y, por ultimo, tiene el gran inconveniente de obrar sobre un órgano sumamente delicado cuyo funcionamiento regular siempre es inconveniente estorbar. Si á todo esto se agrega el hecho que una conjuntivitis intensa consecutiva á una prueba de tuberculina no es en si misma característica, sinó que se necesita además, para que la reacción pueda ser considerada como positiva, que la inflamación conjuntiva, según ciertos autores, llegue hasta la supuración, uno puede facilmente darse cuenta de las dificultades de interpretación que ofrece la reacción ocular.

Respecto á la cuti-reacción, sea por frote de la tuberculina en una superficie recién afeitada, como indicado por LIGNIÈRES, sea por escarificaciones, ella ofrece siempre bastantes inconvenientes los cuales uno de nosotros ha ya demostrado. (1)

(1) Moussu. Sur la cuti-réaction chez les bovidés tuberculeux.

Si la piel es demasiado fina ó gruesa, si las escarificaciones no están en proporción al espesor de esta piel, si la supuración consecutiva es más ó menos abundante, si la piel es pigmentada, los resultados obtenidos pueden variar. Por otra parte, se comprende fácilmente que se trata de una prueba algo insegura en sus efectos, según la habilidad del operador desde que la cantidad eficaz de tuberculina, no puede ser graduada y puede variar.

Las investigaciones hechas han demostrado, por otra parte, según la confección misma del inventor del método (Pirquet) que los resultados no eran siempre lo que debían ser, y que había en resumidas cuentas un porcentaje bastante elevado de errores.

En fin por lo que se refiere á los animales, si la oftalmo-reacción es de una aplicación relativamente fácil, ella requiere, sin embargo, un trabajo bastante delicado; y en lo que se refiere á la cuti-reacción, el solo hecho de la necesidad de afeitar la piel complica la intervención. Estos inconvenientes serian sin importancia, bien entendido, si el resultado fuera seguro en todos los casos; nos parece inútil insistir, habiendo probado la experiencia lo contrario.

De donde resulta que actualmente es siempre la inyección sub-cutanea de tuberculina que, en materia de veterinaria, ofrece el maximo de seguridad en los resultados obtenidos.

Sin embargo esta operación tiene, ella también, sus inconvenientes y ellos son muchos. En primer lugar hay que inmovilizar los animales en el establo durante por lo menos 2 ó 3 días lo que es frecuentemente un gran inconveniente para animales de trabajo, de cria y hasta para las vacas lecheras á pastoreo. Luego es necesario que estos animales no esten febricitantes, ni en celo, etc. En caso de reacción positiva en las vacas lecheras, la pérdida de leche durante algunos días de alrededor de una cuarta y hasta una tercera parte del rendimiento, y mas tarde, este no vuelve nunca á su término medio primitivo. Esta es, por otra parte, la razón principal por la cual los lecheros se oponen obstinadamente al empleo de la tuberculina.

Si a todo esto se agrega el trabajo enorme y fastidioso que le toca al veterinario operador para tomar la temperatura, y por

una retribución pecuniaria forzosamente exigua, se comprenderá fácilmente porqué el empleo de la tuberculina no se intenta por lo general sinó en los establecimientos rurales donde la existencia de ganado es suficiente.

Con la intra-dermo reacción todo esto desaparece pues se trata solamente de provocar ó no, una reacción local que solamente necesita un vistazo para saber si es positiva ó negativa.

No hay que temer que la tuberculina sea arrastrada por una destilación lacrimosa excesiva ó la sangría exagerada de las escarificaciones; no hay necesidad de tomar temperaturas ni el temor de tener elevaciones térmicas debidas á otras causas.

Los animales de pastoreo ó de trabajo, las vacas en celo ó febricitantes pueden ser sometidos á la prueba sin ningún inconveniente; no se modifica en nada su modo de vivir y la reacción local, si se produce no tiene necesidad de ser anotada á una hora fija después de un tiempo determinado. El operador tiene todo el tiempo, entre las 36 y 48 horas y hasta durante los días que siguen, para venir á dar un vistazo á los animales inoculados.

Desde el punto de vista práctico, creemos por lo tanto que el trabajo ha sido reducido á su mínimo, como asimismo las obligaciones del clínico. La cantidad de tuberculina necesaria es insignificante, y el tiempo de la prueba por poco que los animales sean mantenidos por el personal encargado de cuidarlos no excede 2 minutos por cada animal bovino y 2 á 4 por cada porcino.

Son estas, ventajas inegables y que, así lo esperamos, serán apreciadas en la práctica.

No queremos sostener hoy que no hay tampoco inconvenientes. Ningún método es perfecto pero nosotros seremos los primeros en reconocerlos é indicarlos en cuanto el tiempo y la experiencia nos hayan puesto en condiciones de formar una opinión al respecto.

Conclusiones

Las conclusiones á las cuales nos parece posible llegar por este estudio son las siguientes :

1.^a La intra-dermo reacción á la tuberculina, tal cual la hemos expuesta, se ha mostrado, en nuestras investigaciones, de una sensibilidad perfecta para descubrir la tuberculosis en las especies animales (bovinos, porcinos, caprinos).

2.^a La intra-dermo reacción positiva se manifiesta por una reacción local, caracterizada por el engrosamiento del dermis, la formación de una placa de edema (animales bovinos) y á veces por la aparición de una mancha roja central (animales porcinos).

3.^a Esta reacción local por lo general no trae consigo alteraciones generales, ninguna ó muy poca fiebre, ninguna pérdida de apetito, ninguna ó muy poca pérdida de leche. Evoluciona sin que las condiciones ordinarias de la vida de los animales sean cambiadas ni que sea necesario tomar ninguna medida ó precaución especial.

4.^a La reacción no tiene ninguno de los inconvenientes de las oftalmo- y cuti-reacciones y ofrece todas las ventajas de la inyección sub-cutánea de tuberculina.

5.^a Reduce al mínimo el trabajo del operador suprimiendo todo trabajo preparatorio ó complementario (tomar temperaturas, afeitar la piel, etc).

6.^a Es aplicable á toda especie de animal doméstico.
